

ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ - ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΣΗ

# ΠΡΟΣΦΑΤΗ ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

ΣΕΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΤΣΟΥΝΑΜΙ

02-05-2020

ΝΟΤΙΑ ΤΗΣ ΚΡΗΤΗΣ

# ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΝΟΤΙΑ ΤΗΣ ΚΡΗΤΗΣ

M6.6 2020/05/02 - 12:51:05 UTC - Lat 34.14 Lon 25.70 - Depth 10.0 km

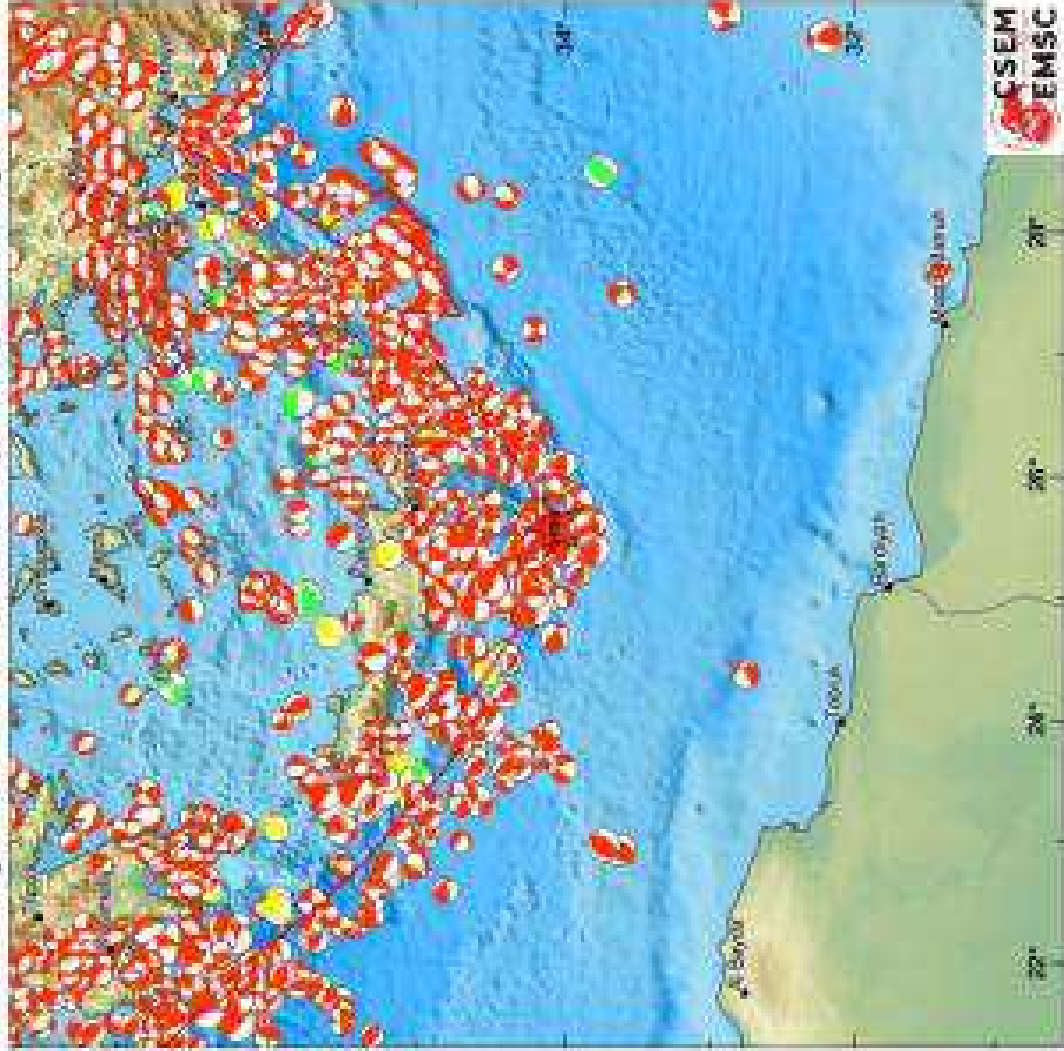
462 km SE of Athens, Greece ( pop: 790,000 local time: 18:51 2020/05/02 )

341 km S of Iraklion, Greece ( pop: 136,000 local time: 18:51 2020/05/02 )

117 km S of Agios Nikolaos, Greece ( pop: 10,800 local time: 18:51 2020/05/02 )



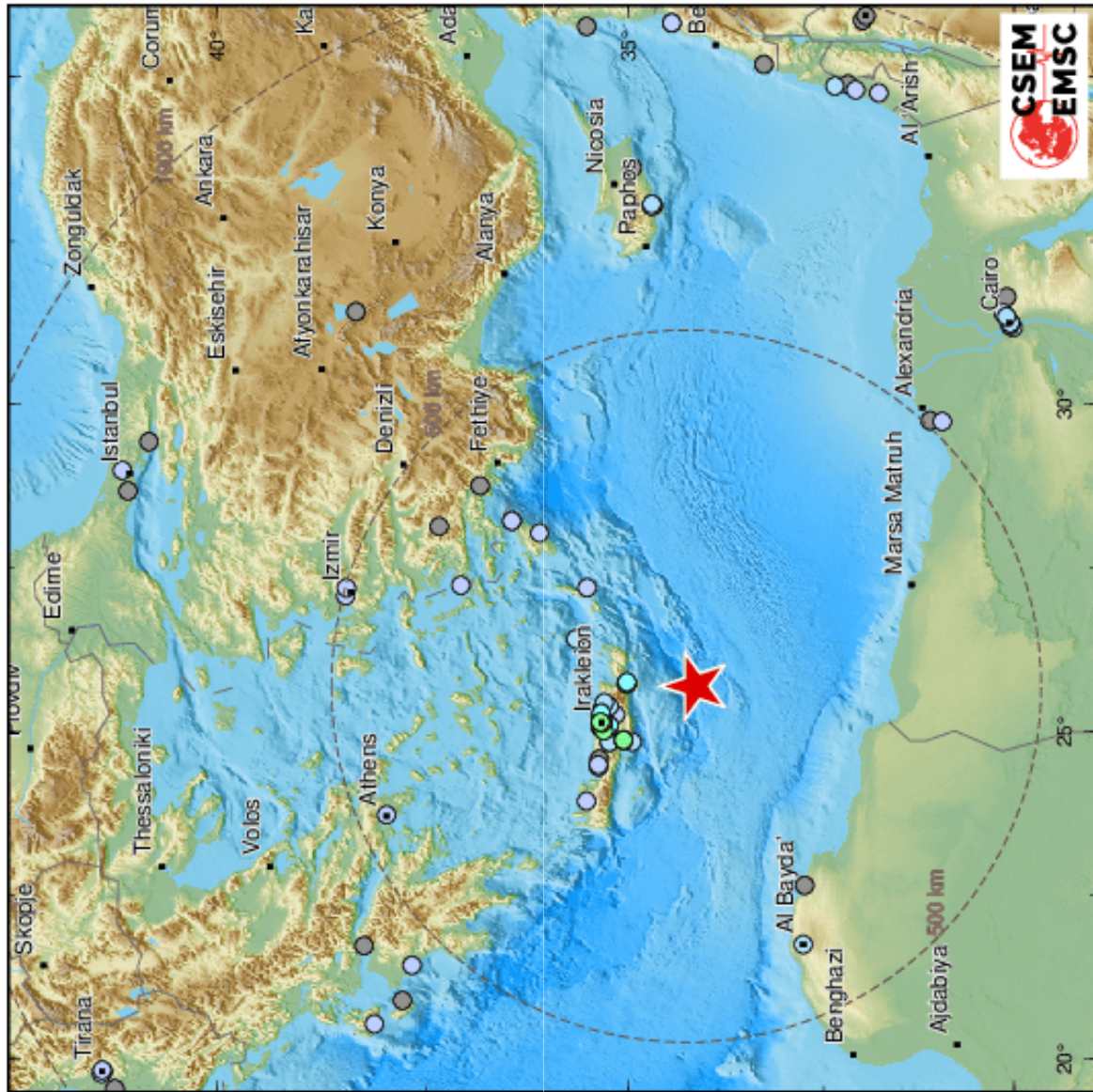
EMSC method/location:  
M5.4 2020/06/02 - 13:33:49 UTC  
Lat: 34.07 Lon: 24.57 Depth: 30.0 km  
Background data: EMMA V2.2 (Marmori & Gasperini, 2004) + GCMT catalogues



**Depth**  
0 < D <= 60 km  
60 < D <= 80 km  
80 < D <= 150 km  
150 < D <= 300 km  
D > 300 km

— Political boundaries  
— Tectonic plate boundaries

Felt reports received for M6.6 earthquake  
in CRETE, GREECE  
on 2020-05-02 12:51:05 UTC



Updated on 04/05/2020 at 07:46 UTC

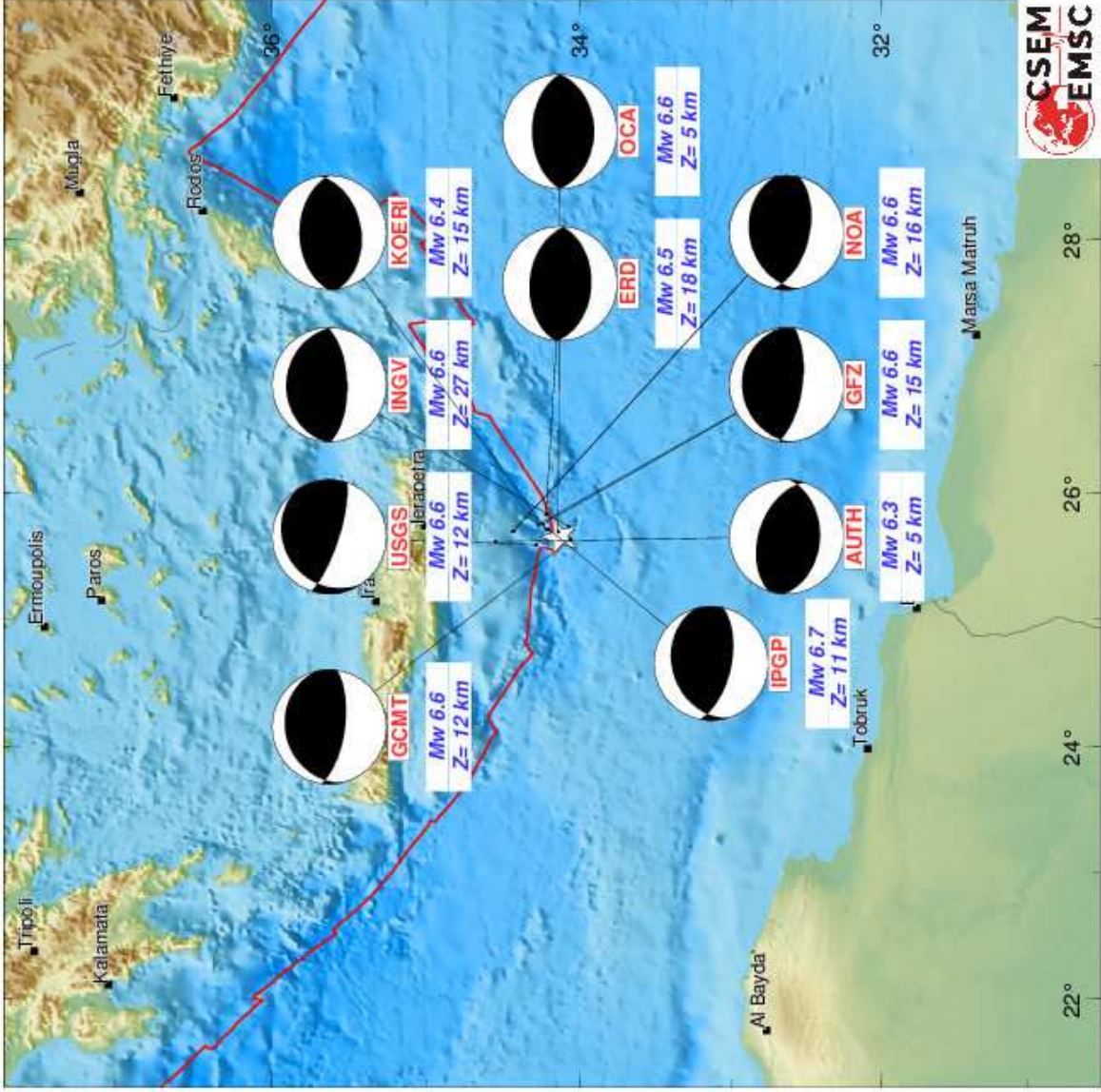
150 felt reports on this map

★ Epicentral location

Reported as:



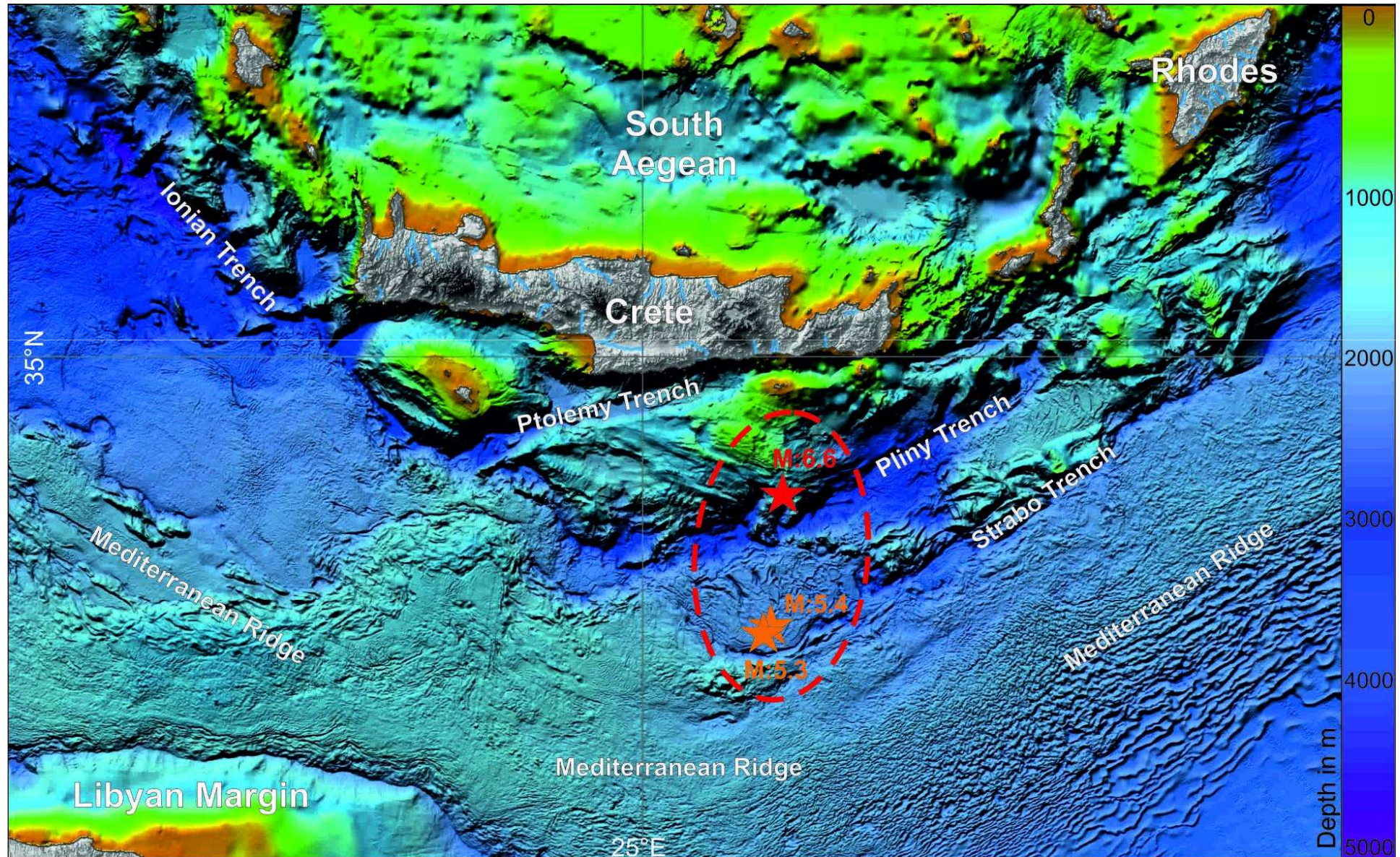




	2020-05-02	17:13:52.7	34.48	N	25.59	E	18	2.7	CRETE, GREECE
<b>F</b>	2020-05-02	16:44:26.0	34.00	N	25.55	E	10	5.3	CRETE, GREECE
	2020-05-02	16:13:00.0	33.96	N	25.60	E	10	4.6	EASTERN MEDITERRANEAN SEA
<b>F</b>	2020-05-02	15:47:45.6	34.46	N	25.58	E	33	2.7	CRETE, GREECE
	2020-05-02	15:08:01.5	34.31	N	25.64	E	10	3.0	CRETE, GREECE
	2020-05-02	15:06:04.9	34.30	N	25.49	E	15	2.8	CRETE, GREECE
	2020-05-02	14:56:16.2	34.38	N	25.98	E	10	4.1	CRETE, GREECE
	2020-05-02	14:50:56.8	34.81	N	25.85	E	29	2.8	CRETE, GREECE
	2020-05-02	14:32:50.2	34.60	N	25.94	E	17	2.7	CRETE, GREECE
<b>F</b>	2020-05-02	14:21:26.4	33.92	N	25.50	E	10	4.7	EASTERN MEDITERRANEAN SEA
	2020-05-02	13:45:20.3	33.93	N	25.50	E	10	4.7	EASTERN MEDITERRANEAN SEA
<b>F</b>	2020-05-02	13:33:50.2	34.06	N	25.57	E	15	5.4	CRETE, GREECE
	2020-05-02	13:18:05.9	34.26	N	25.70	E	10	2.9	CRETE, GREECE
	2020-05-02	13:08:29.6	33.15	N	26.03	E	10	3.2	EASTERN MEDITERRANEAN SEA
<b>F</b>	2020-05-02	13:01:29.9	34.06	N	26.06	E	15	3.9	CRETE, GREECE
<b>IV</b>	2020-05-02	12:51:05.6	34.13	N	25.65	E	10	6.6	CRETE, GREECE
	2020-05-01	21:26:51.1	34.50	N	25.34	E	80	3.4	CRETE, GREECE
<b>IV</b>	2020-05-01	18:03:12.2	34.85	N	24.58	E	50	4.3	CRETE, GREECE
<b>F</b>	2020-04-29	17:55:33.0	34.92	N	25.62	E	55	2.8	CRETE, GREECE
	2020-04-27	07:30:03.4	34.70	N	24.71	E	3	2.5	CRETE, GREECE
	2020-04-26	23:54:43.8	34.86	N	27.08	E	2	2.9	EASTERN MEDITERRANEAN SEA
<b>III</b>	2020-04-26	13:23:39.6	34.57	N	24.66	E	30	4.3	CRETE, GREECE
	2020-04-25	01:50:02.5	34.91	N	24.59	E	1	2.5	CRETE, GREECE
	2020-04-24	18:38:53.1	34.43	N	24.96	E	4	2.6	CRETE, GREECE
	2020-04-23	02:13:46.7	34.64	N	24.42	E	22	2.8	CRETE, GREECE
	2020-04-22	02:33:03.2	34.37	N	26.46	E	10	3.7	CRETE, GREECE

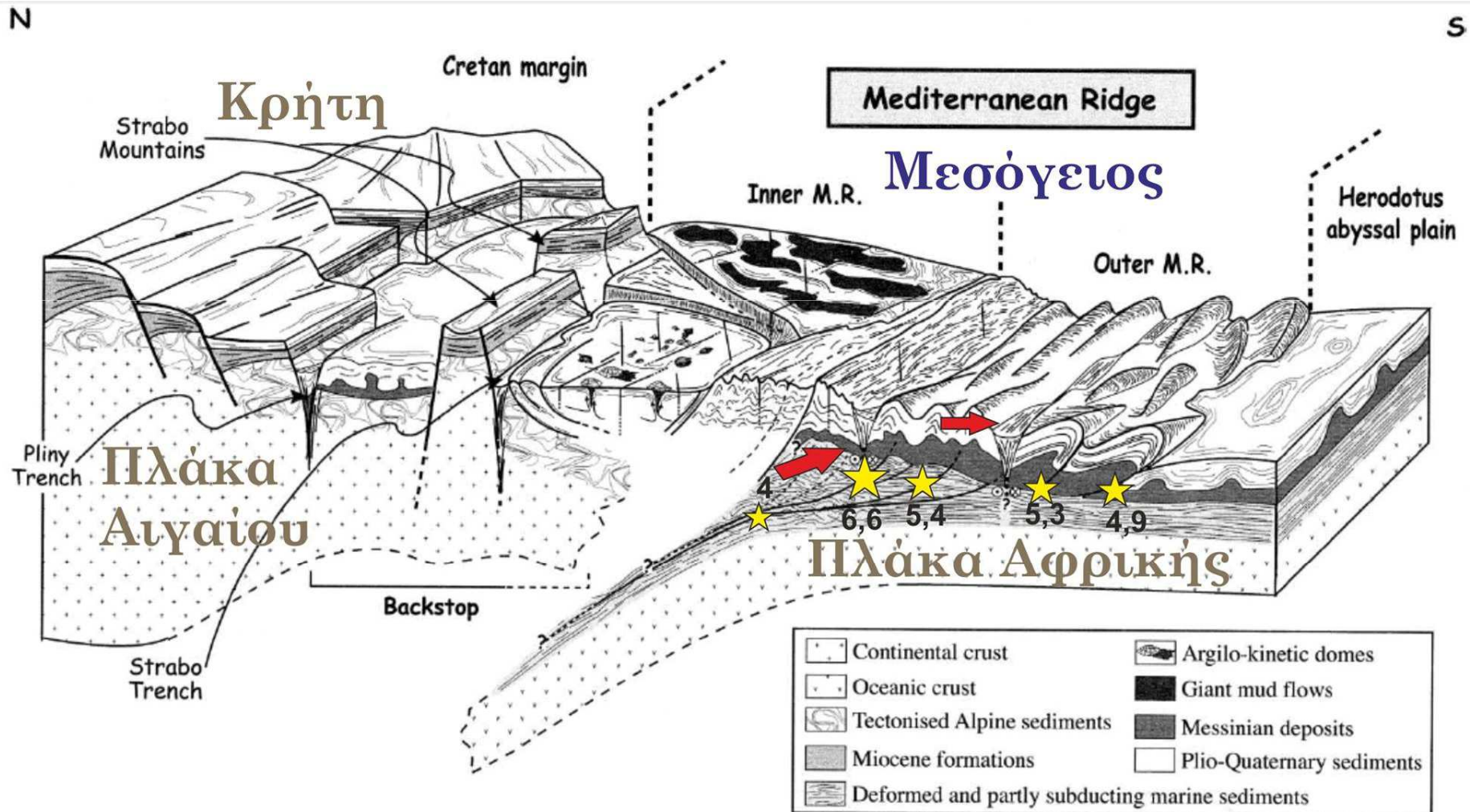


# Γεωμορφολογία πλειόσειστης περιοχής





# ΓΕΩΔΥΝΑΜΙΚΟ ΣΚΑΡΙΦΗΜΑ





# ΤΟ ΤΣΟΥΝΑΜΙ

- <https://www.facebook.com/watch/?v=228269875131231>



**ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ - ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΣΗ**

**ΗΦΑΙΣΤΕΙΑΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ  
ΗΦΑΙΣΤΕΙΑΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ  
ΤΟ ΗΦΑΙΣΤΕΙΟ ΤΗΣ ΣΑΝΤΟΡΙΝΗΣ**



# ΣΑΝΤΟΡΙΝΗ



# 2020 ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

- Μεταξύ Σαντορίνης και Ανάφης παρατηρείται μία συνεχιζόμενη μικροσεισμική δραστηριότητα. Η δραστηριότητα αυτή ξεκίνησε το πρωί της 23 Απριλίου 2020, στις 12:50 ώρα Ελλάδος, με ένα μικρό σεισμό ( $M=2.8$ ) που δεν έγινε αισθητός στη Σαντορίνη και συνεχίζει μέχρι και σήμερα, με δύο σεισμούς που έγιναν έντονα αισθητοί, έναν 26/4:  $M=3.8$ , 03:12 ώρα Ελλάδος και έναν 24/4:  $M=4.0$ , 17:21 ώρα Ελλάδος), οι οποίοι έγιναν έντονα αισθητοί στο νησί.





# 2020 ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑ

- Το κανονικό ρήγμα στο οποίο γίνεται η δραστηριότητα έχει διεύθυνση ΑΒΑ-ΔΝΔ (βλέπε σχήμα 1) και ένα μήκος γύρω στα 25 χιλιόμετρα, με πιθανή επέκταση προς τα νοτιοδυτικά, όπως φαίνεται και στη θαλάσσια γεωμορφολογία. Το ρήγμα κλίνει προς τα νοτιοανατολικά, δηλαδή δεν κλίνει προς τη Σαντορίνη, άρα οι σεισμικές κινήσεις που θα δώσει, ακόμα και αν συμβεί κάποιος ισχυρός σεισμός είναι μικρότερες από τις τυπικές.



# ΣΕΙΣΜΙΚΟΤΗΤΑ ΣΑΝΤΟΡΙΝΗΣ

- Η κύρια σεισμικότητα συνδέεται με το ρήγμα της Αμοργού και τις παράλληλες σε αυτό ρηξιγενείς δομές, κυρίως ανατολικά και βόρεια της Σαντορίνης, οι οποίες έδωσαν τον πολύ μεγάλο σεισμό της Αμοργού-Σαντορίνης το 1956 ( $M \sim 7.5$ ), δηλαδή *τον ισχυρότερο επιφανειακό σεισμό του 20<sup>ου</sup> αιώνα στην Ευρώπη.*
- Πέρα από τους μεγάλους σεισμούς, τα μικρότερα ρήγματα δίνουν σε αραιά διαστήματα μικρότερους αλλά ισχυρούς σεισμούς, που ενίοτε κάνουν βλάβες στη Σαντορίνη (π.χ. ο σεισμός του 1919,  $M=6.1$  με βλάβες σε Φηρά και Οία)

# ΣΕΙΣΜΙΚΟΤΗΤΑ ΣΑΝΤΟΡΙΝΗΣ

- Οι τεκτονικοί αυτοί σεισμοί **δεν έχουν άμεση σχέση με το ηφαίστειο και τους σεισμούς του** (ιδιαίτερα αυτούς μέσα στην καλδέρα). Υπάρχει γενικότερη σύνδεση των σεισμών και του ηφαιστείου, αφού οι δυνάμεις που δημιουργούν τα ρήγματα στην περιοχή διευκολύνουν και την εκδήλωση της ηφαιστειακής δραστηριότητας, αλλά δεν έχει άμεση σχέση η γένεση ενός τεκτονικού σεισμού (όπως οι πρόσφατοι) με τη δράση του ηφαιστείου

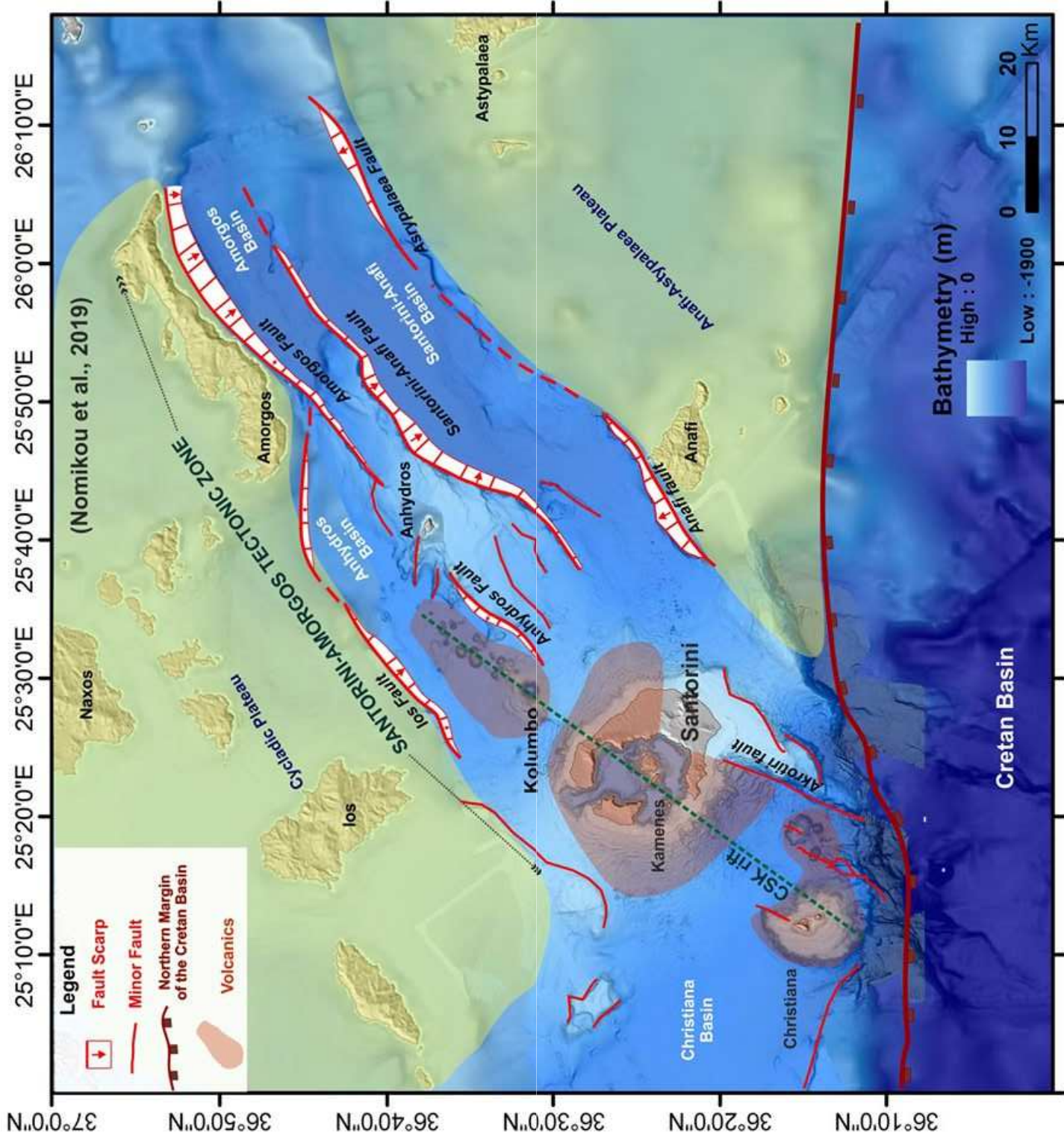


# ΣΕΙΣΜΙΚΟΤΗΤΑ ΣΑΝΤΟΡΙΝΗΣ

- Οι μικροί και ενδιάμεσου μεγέθους σεισμοί **δεν** “εκτονώνουν” τη σεισμική ενέργεια μίας περιοχής και **δεν** απομακρύνουν την πιθανότητα να γίνει ένας ισχυρός σεισμός. Έτσι η ακολουθία που είναι σε εξέλιξη **δεν** απομακρύνει την πιθανότητα να γίνει κάποιος ισχυρός σεισμός, ούτε όμως είναι από μόνη της ανησυχητική, αν δεν επιμείνει και δε συνοδευτεί από κάποια ανώμαλη έξαρση της σεισμικής δραστηριότητας.

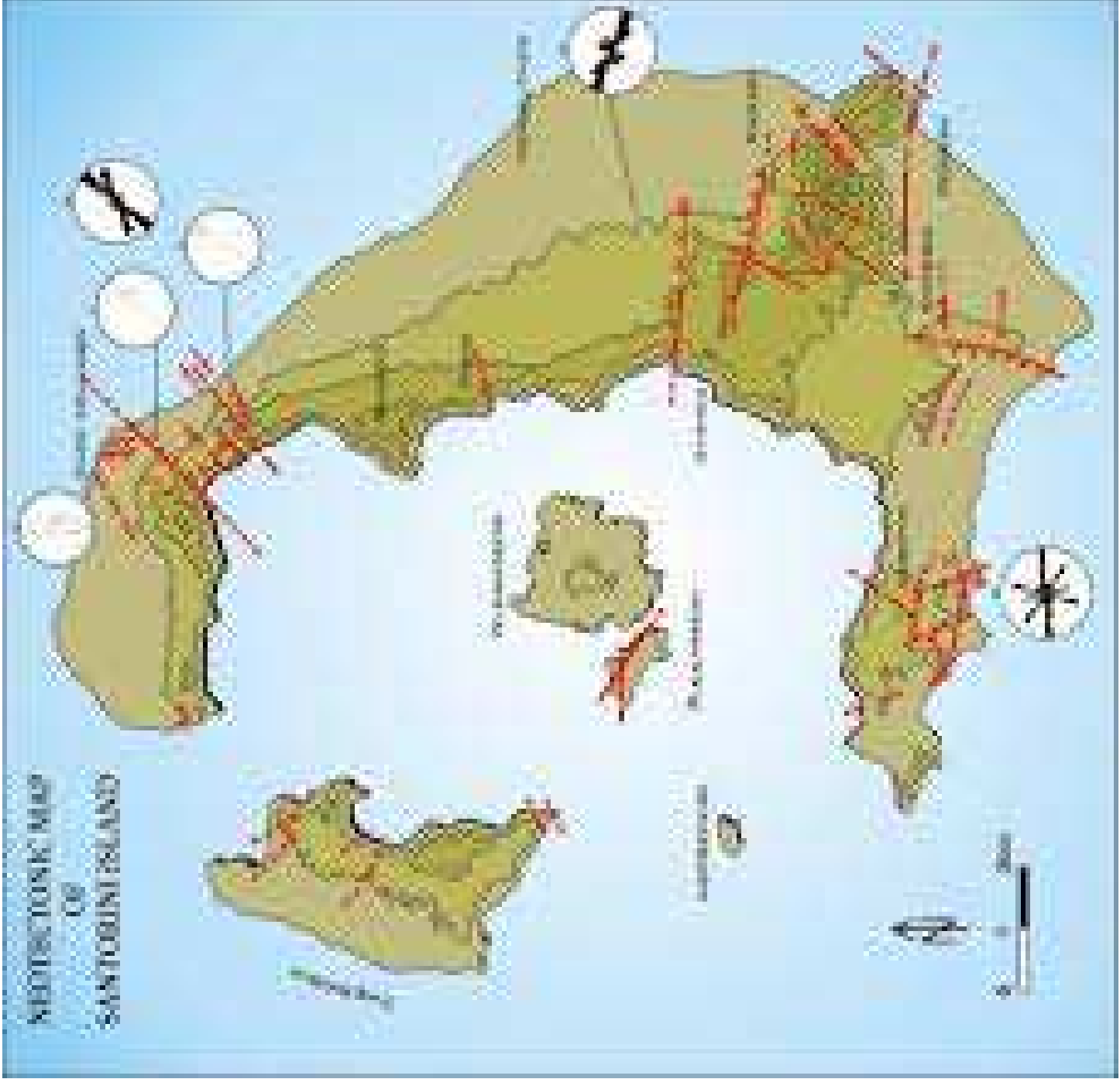
# ΡΗΓΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΑΝΤΟΡΙΝΗΣ

- Ο βυθός γύρω από τη Σαντορίνη αποτελείται από πολλά υποθαλάσσια ενεργά ρήγματα..κυρίως στη ΒΑ πλευρά της αλλά και νότια.

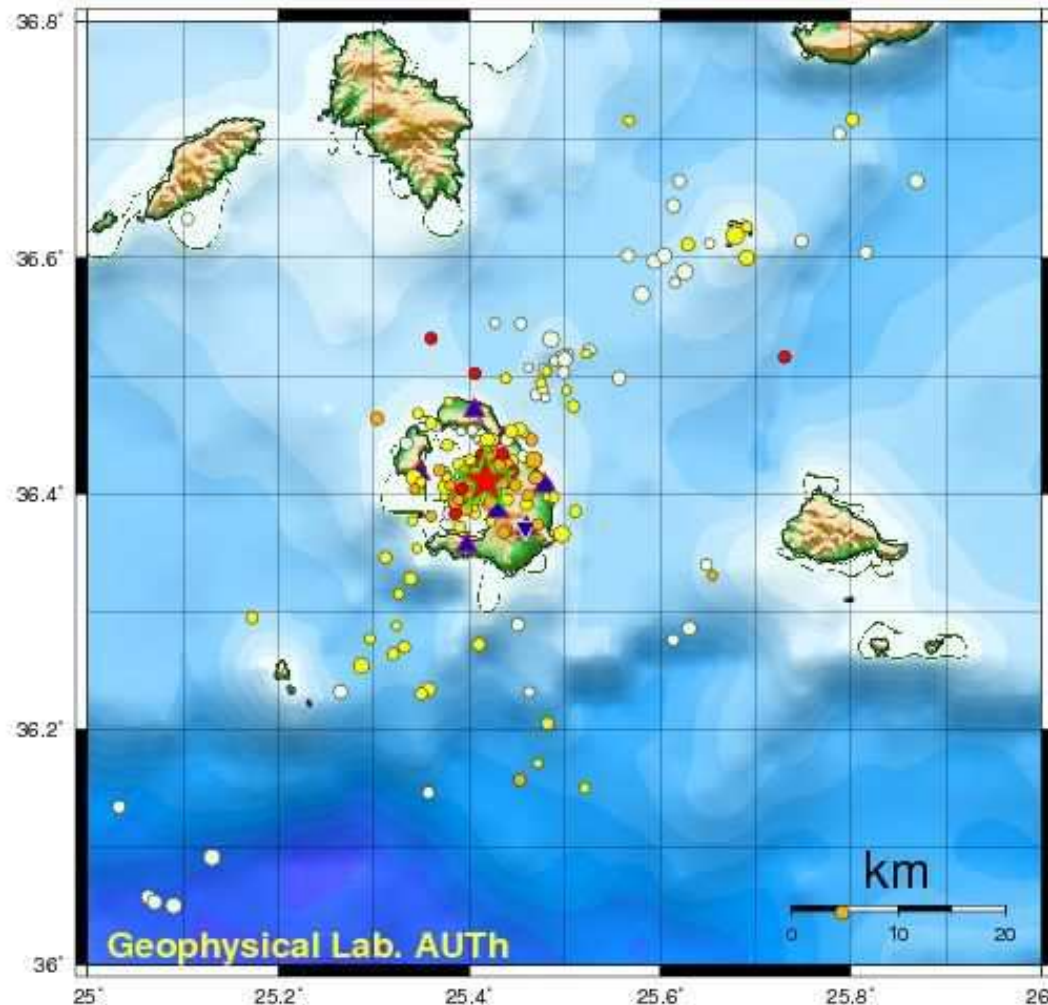




SECTIONAL MAP  
OF  
SAINT JOHN ISLAND



# Η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2011-12



Last Update 4 Dec 2011 12:10:15 EET

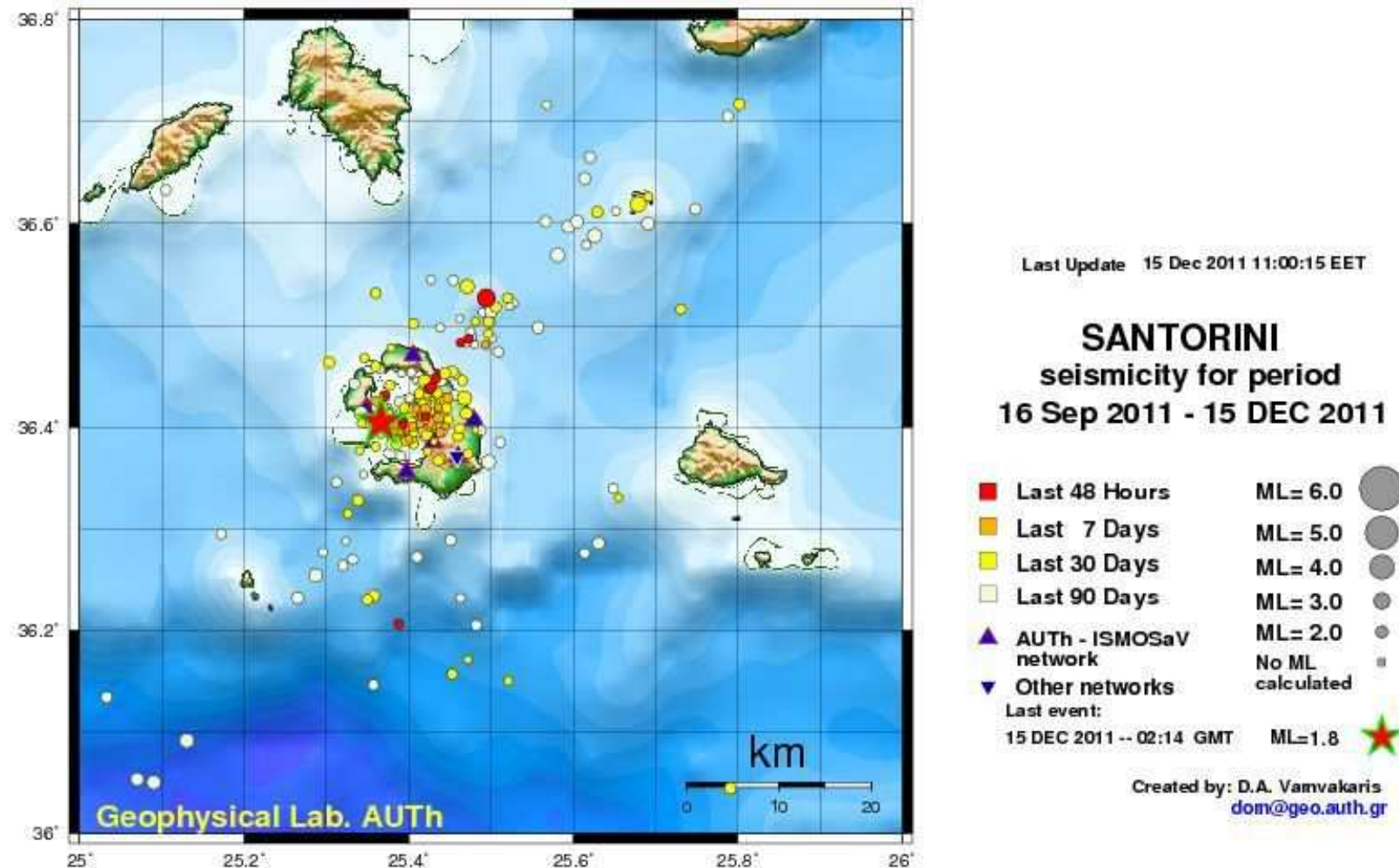
## SANTORINI seismicity for period 04 Sep 2011 - 03 DEC 2011

- |                          |                  |   |
|--------------------------|------------------|---|
| ■ Last 48 Hours          | ML= 6.0          | ● |
| ■ Last 7 Days            | ML= 5.0          | ● |
| ■ Last 30 Days           | ML= 4.0          | ● |
| ■ Last 90 Days           | ML= 3.0          | ● |
| ▲ AUTH - ISMOSaV network | ML= 2.0          | ● |
| ▼ Other networks         | No ML calculated | ● |

Last event:  
03 DEC 2011 -- 19:53 GMT ML=1.1 ★

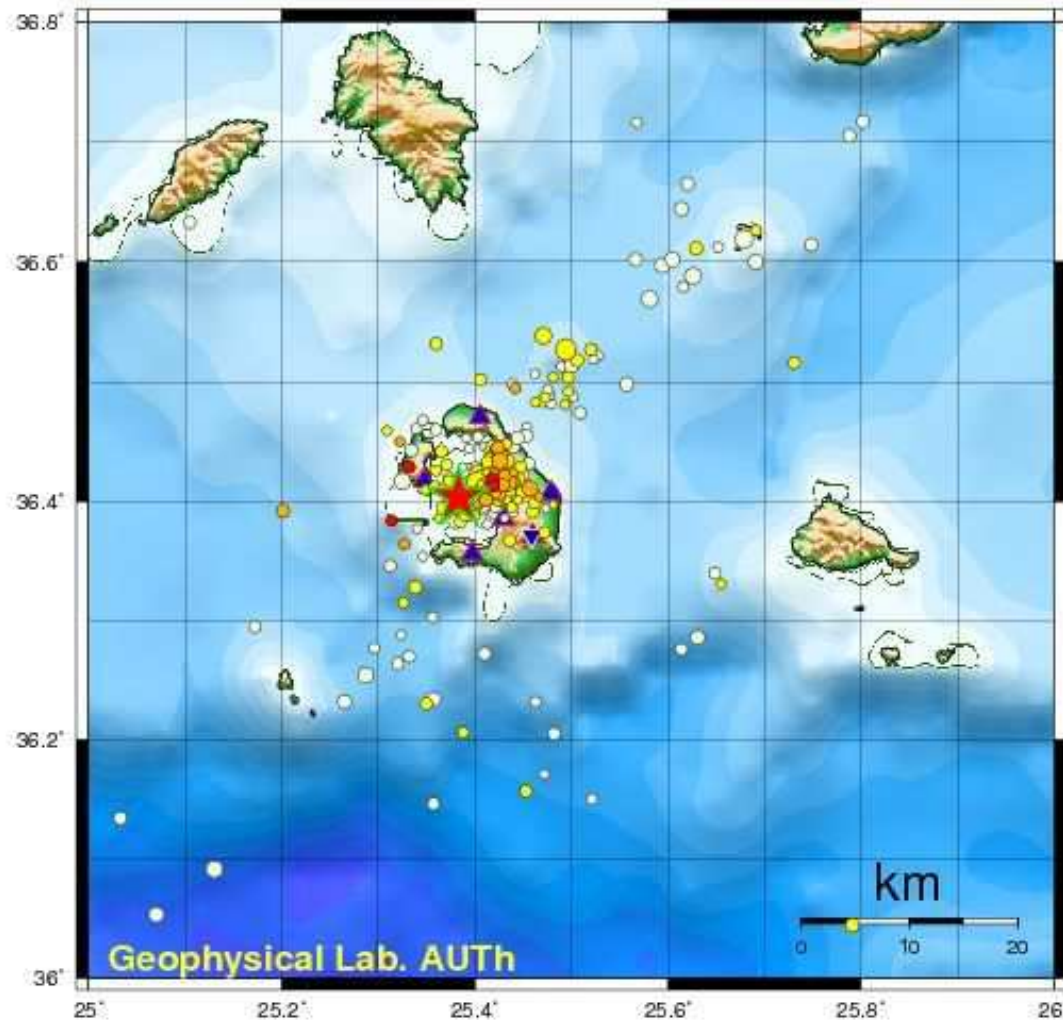
Created by: D.A. Vamvakaris  
dom@geo.auth.gr

# Η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2011-12



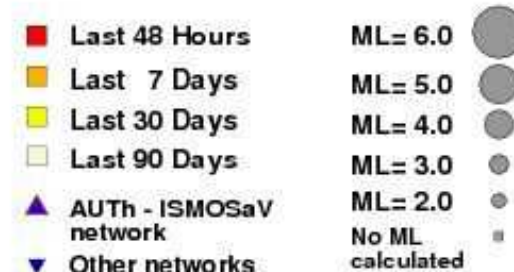


# Η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2011-12



Last Update 23 Dec 2011 10:10:45 EET

## SANTORINI seismicity for period 24 Sep 2011 - 23 DEC 2011



Last event:  
22 DEC 2011 -- 14:10 GMT ML=2.5 ★

Created by: D.A. Vamvakaris  
[dom@geo.auth.gr](mailto:dom@geo.auth.gr)

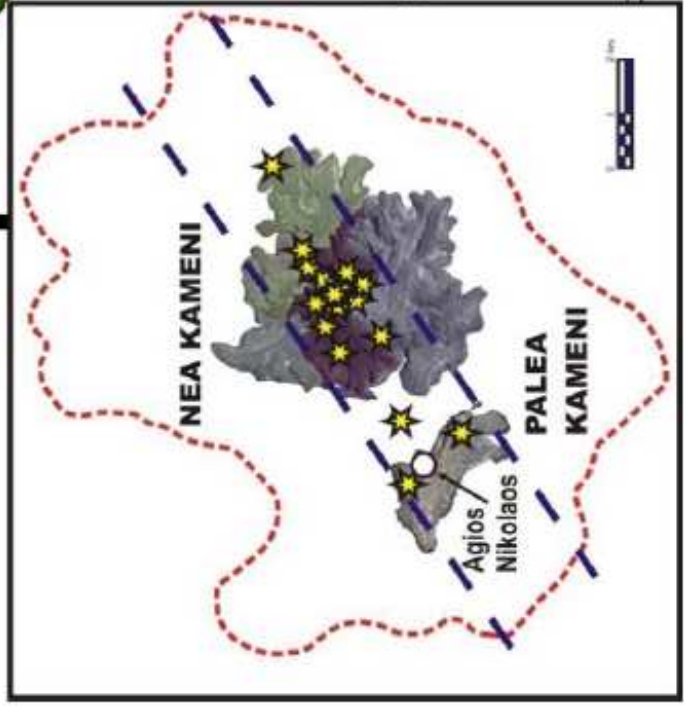
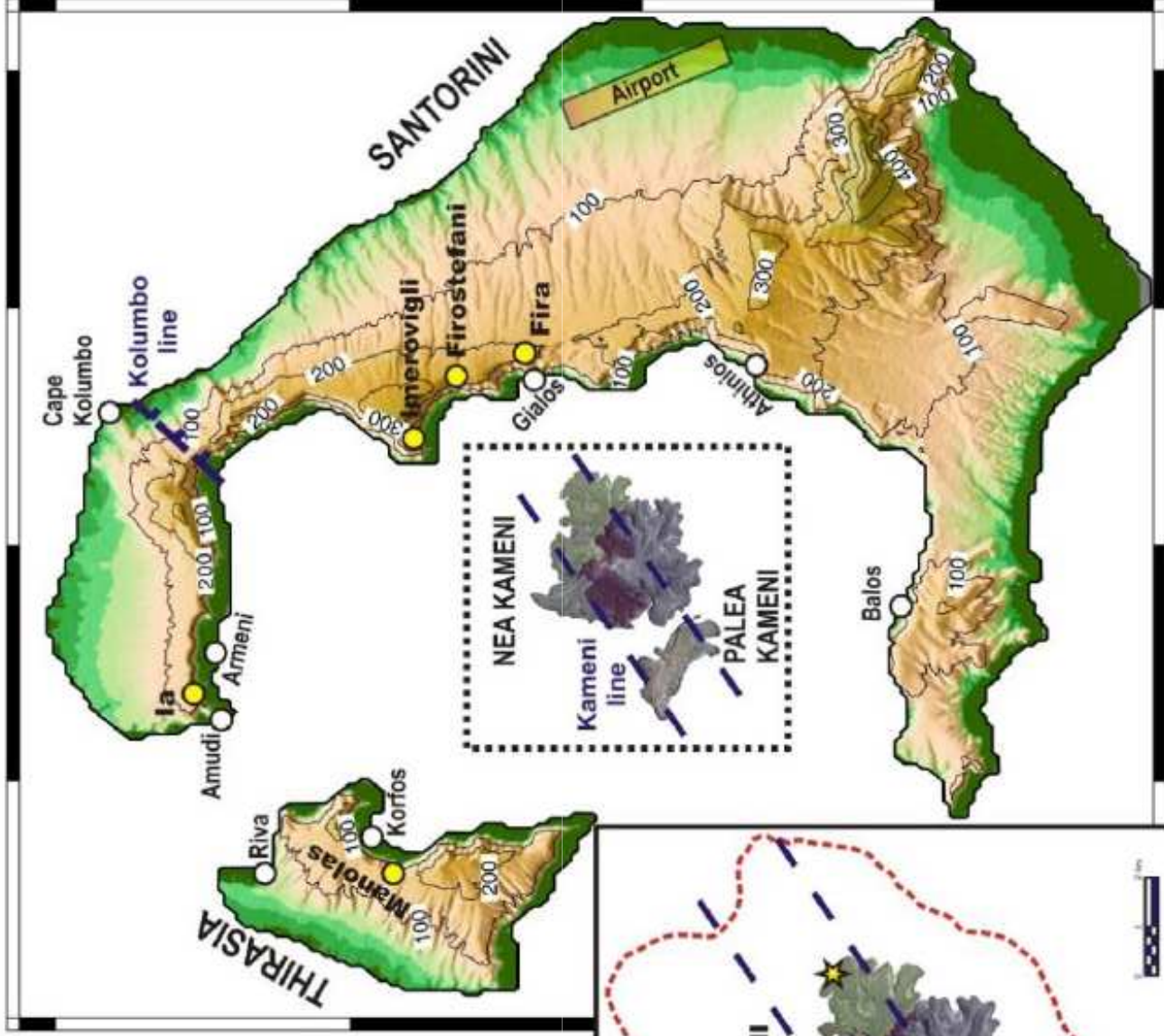
25.32° 25.36° 25.4° 25.44° 25.48°

36.48°

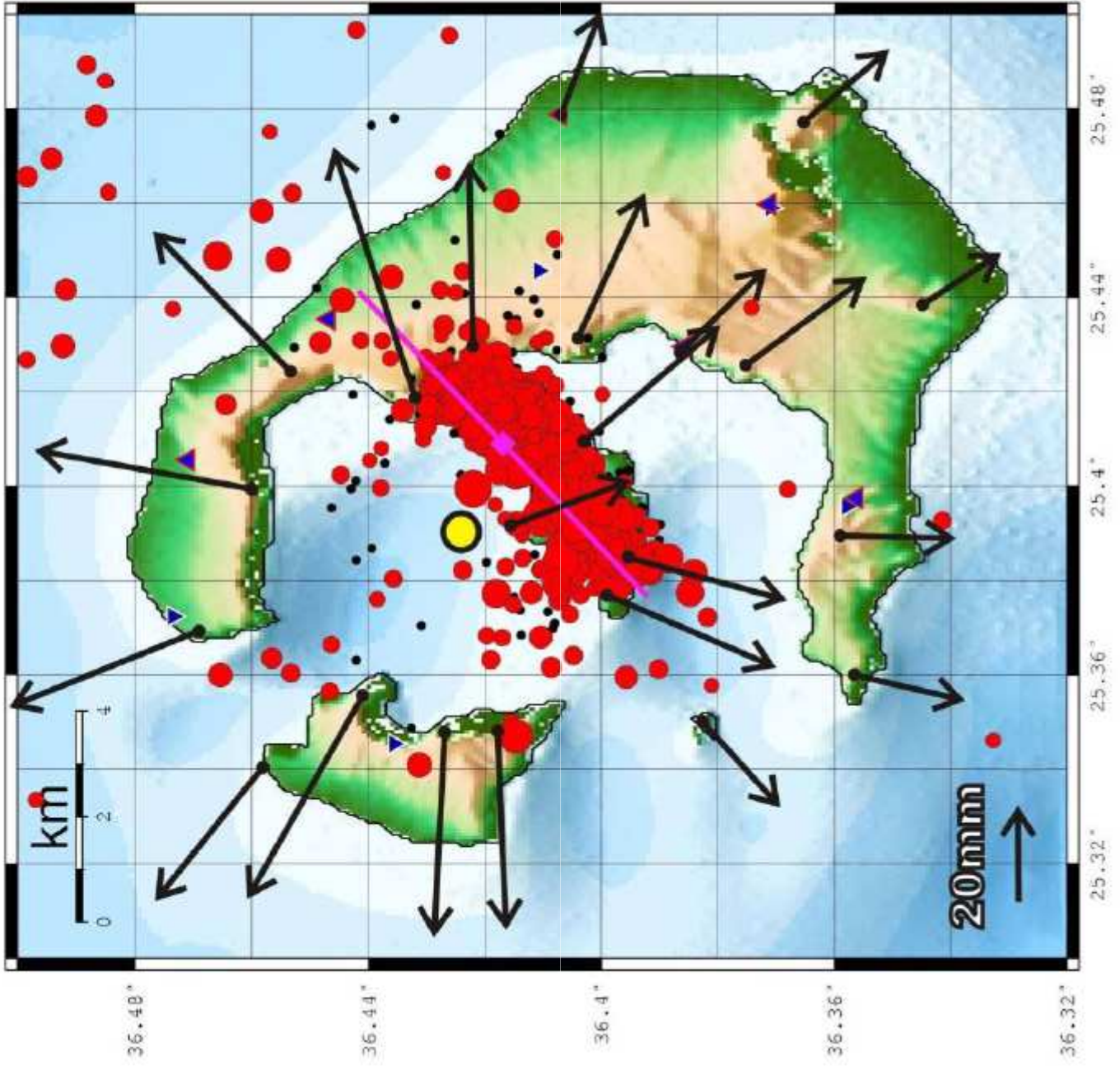
36.44°

36.4°

36.36°







# ΣΧΕΔΙΟ ΤΑΛΩΣ

Στο σχέδιο «Τάλως», υπογραμμίζεται ότι η εκδήλωση ηφαιστειακής δραστηριότητας στο σύμπλεγμα της Σαντορίνης μπορεί να προκαλέσει:

- Τραυματισμούς και απώλειες ανθρώπινων ζώων και αίσθημα ανασφάλειας του πολίτη.
- Καταστροφές στις υποδομές της χώρας
- Άμεσες και έμμεσες οικονομικές απώλειες από καταστροφές στις περιουσίες των πολιτών, στον πρωτογενή τομέα (γεωργία, κτηνοτροφία), σε διάφορες υποδομές της χώρας (δίκτυα ηλεκτρισμού, τηλεπικοινωνιών κλπ.), καθώς και συνέπειες στον τουρισμό εν γένει.

Το σχέδιο, περιγράφει ακόμη το ρόλο και την ευθύνη που αναλαμβάνει κάθε θεσμικός φορέας (Περιφέρεια Ν. Αιγαίου, Δήμος Θήρας, Πυροσβεστική, Αστυνομία κλπ) για την ολοκλήρωση του σχεδιασμού και το σωστό συντονισμό δράσεων.



# ΤΟ ΕΠΙΚΡΑΤΕΣΤΕΡΟ ΣΕΝΑΡΙΟ

Οι αγωγοί τροφοδοσίας (πόροι) όλων των ιστορικών υποβρύχιων και χερσαίων ενδοκαλδερικών ηφαιστειακών κέντρων κατανέμονται ως γνωστόν κατά μήκος μιας ζώνης πλάτους περίπου 2 km και μήκους 13 km, ΒΑ διεύθυνσης, που έχει χαρακτηριστεί ως «γραμμή Καμένων».

Κατά μήκος αυτής της ζώνης αναμένεται να εντοπιστούν και οι νέοι ηφαιστειακοί πόροι σε περίπτωση επαναδραστηριοποίησης. Οι ηφαιστειακές αυτές δράσεις προαναγγέλλονται από εμφανή πρόδρομα φαινόμενα, όπως σεισμικά γεγονότα έντασης 4-6 σε κλίμακα Μερκάλι, αργή βύθιση της περιοχής στην οποία θα εμφανιστεί ο αρχικός πόρος της έκρηξης κατά δεκάδες εκατοστά, έντονη θερμική ανωμαλία και διάχυση μεγάλων όγκων υδροθερμικών ρευστών, τα οποία γίνονται εμφανή με τη σημαντική αύξηση της θερμοκρασίας και την έντονη αλλαγή προς το κίτρινο-πράσινο του χρωματισμού της θάλασσας στην εγγύς του αρχικού πόρου περιοχή.